

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California

Newsletter - Nº 14, Julio 31, 2020
Coronavirus - COVID-19
Compartimos información: hechos, sin angustia
Sharing information: facts, not fear

"La adversidad hace que el hombre se reencuentre consigo mismo".

ALBERT EINSTEIN

"El peligro nos reúne en nuestro camino. No nos podemos permitir – no tenemos el derecho – de mirar hacia atrás. Debemos mirar hacia adelante".

WINSTON CHURCHIL

"La dificultad debería actuar como un vigorizante. Tendría que estimularnos para un mayor esfuerzo".

BERTIE CHARLES FORBES

"El hombre no puede rehacerse a sí mismo sin sufrimiento, él es al mismo tiempo mármol y escultor".

Dr. ALEXIS CARREL
Premio Nobel, cirujano y
biólogo francés

Misión

Colaborar con países en Latinoamérica en la planificación y respuesta a la COVID-19 compartiendo información relevante con investigadores científicos, médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios a través de Rotary Club locales

Contenido de la Newsletter

Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. También se investigan procedimientos para la detección del virus, posibles vacunas y tratamientos. Se publican artículos en las principales revistas científicas del mundo (más de 900 han sido publicados sobre el tema desde enero hasta ahora, según la revista *Nature*). Esta información, indudablemente es muy valiosa para combatir la enfermedad, que está teniendo devastadoras consecuencias en la población y en la economía mundial.

Desde Rotary Club Lamorinda Sunrise, California, nos comprometemos a contribuir a la divulgación gratuita de información rigurosa para la consideración de investigadores científicos, médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios de Latinoamérica. Esta es la génesis de la *Newsletter*. Compartir información relevante que ayude a entender la pandemia, mejorar los tratamientos, y salvar la mayor cantidad de vidas posibles.

Responsables

Don Jenkins
Past Presidente, Orinda Rotary Club, California
Servicio al Mérito 2006
The Rotary Foundation de R. I.

Roberto Álvarez del Blanco
Past Presidente, Rotary Club Barcelona Condal, España
Award Rotary Alumni Global Service to Humanity 1996-1997
The Rotary Foundation de R. I.



ralvarez@ibernet.com



La semana en breve

Pandemia: 17.325.093 casos confirmados en el mundo, y 673.868 fallecidos. En Estados Unidos el virus sigue contagiando; en total hay 4.495.375 casos confirmados y 152.868 fallecidos. Brasil es Nº2 con 91.263 fallecidos, México con 46.000 fallecidos y Perú con 18.816 fallecidos, lideran el luctuoso ranking en Latinoamérica. India experimenta un galopante avance de la Covid-19 y ya es uno de los principales países del mundo en número de fallecidos (35.132). Latinoamérica sigue siendo el centro mundial de la pandemia. (Fuente: *John Hopkins University*, 31/07/2020).

Tratamiento: En el apartado 4 de este número se presenta un detallado análisis sobre los tratamientos disponibles para la Covid-19.

Vacuna: El apartado 5 plantea un análisis sobre el estado actual en el desarrollo de las vacunas para la Covid-19. El tema candente hoy se vincula al precio que los laboratorios definirán para sus vacunas. Las autoridades sanitarias insisten en la importancia de que las vacunas estén disponibles en el mundo entero, con niveles de producción a gran escala y a precios razonables. Para los países menos desarrollados su disponibilidad puede constituir un enorme problema ya que habrá que suministrarla masivamente. Debido a que disponen de bajos presupuestos tendrán que asumir un coste de oportunidad discontinuando otros programas de salud. Alternativamente, deberán obtener fuentes de financiación para asumir los costes de los tratamientos. Aún persiste una gran incertidumbre sobre el precio potencial de un tratamiento, o de la vacuna. En mayo *Gilead* anunció que donaría su stock de 1,5 millones de dosis al gobierno norteamericano para que las distribuyera en las regiones más necesitadas de EE.UU. Sin embargo, no ha quedado claro que sucederá cuando el stock se agote y si las donaciones se extenderán a otros países.

Johnson & Johnson ha declarado que si su vacuna es aprobada suministrará 1.000 millones de dosis a precio de coste, aproximadamente U\$ 10 cada dosis. Lo que sucederá con el precio a posteriori es una incógnita. En el tiempo, la fijación de precios de los medicamentos y vacunas será dinámico y dependerá significativamente de las fuerzas competitivas, y de alternativas eficaces. Vacunas recientes destinadas a poblaciones más selectivas, como meningitis B para estudiantes y herpes zóster para adultos, se han comercializado a U\$ 300 y U\$ 400 para todo el tratamiento. Los gobiernos asumen que los laboratorios generarán algún nivel de beneficios (la innovación no es gratuita) aunque esperan que actuarán de buena fe, o de lo contrario los medicamentos serán inaccesibles a grandes segmentos de población que los necesitan. Nos consta que se está produciendo un serio debate (y preocupación) en los laboratorios para definir las políticas de precios adecuadas para sus vacunas. Está en juego su prestigio ante la sociedad mundial.

Moderna Inc. ha adelantado cuál será su precio: entre U\$ 25 y U\$ 30 por dosis (21-25 euros), de forma que el tratamiento, compuesto de dos dosis, oscilará entre los U\$ 50 y U\$ 60 (42 – 51 euros). *Pfizer* tendría la vacuna en octubre y costará U\$ 20. *Pfizer* y su socio *BioNTech* anunciaron que, si la fase final sale bien, harán 100 millones de dosis para noviembre. La semana pasada, *Pfizer* y *BioNTech* cerraron un acuerdo de US\$2.000 millones con Estados Unidos para el suministro inicial de 100 millones de dosis de una vacuna. El acuerdo fijó un precio máximo de menos de US\$ 20 por dosis, lo que probablemente influirá en cuánto cobrarán los demás.

Relajamiento: Se acaban de confirmar los primeros datos sobre "CovidFobia", fenómeno que está generando gran preocupación en los médicos ya que hay muchos pacientes que permanecen en sus casas sin recibir los tratamientos adecuados. Debido al temor de contagios en los hospitales los pacientes han disminuido sustancialmente las visitas para los controles médicos, por ejemplo, de presión arterial (con los riesgos que conlleva no controlarla adecuadamente) y las consultas a los pediatras sobre la salud de los bebés (con las consecuencias que puede causar la falta de prevención de cuidados primarios), e incluso de chequeos de mujeres embarazadas. Más grave es el caso de pacientes con ictus o ataques cardíacos que llegan tarde a los hospitales con las graves consecuencias que ello implica. Se ha documentado una caída del 25-35% en las admisiones en los hospitales por infarto, debido a la idea de haber dejado de considerar crítica la visita urgente a los centros sanitarios. El aplazamiento/cancelación de visitas al médico ha llegado al 75%; la vacunación a los niños ha disminuido el 40%; llegada tardía a salas de emergencia se ha situado en el 35%, todo debido a la pandemia del coronavirus. Los hospitales han puesto en marcha rigurosos protocolos para la admisión de pacientes.

Google ha anunciado el lunes que continuará con el trabajo remoto hasta, al menos, julio de 2021. La medida que afecta a 200.000 empleados es la primera que se extiende hasta mediados del próximo año. *Google* no es la única compañía del Silicon Valley que adopta la posición de favorecer el trabajo remoto. *Twitter* ha anunciado que sus empleados pueden trabajar a distancia permanentemente, si así lo desean. *Facebook* ha comunicado que al menos el 50% de sus empleados podrían trabajar remotamente en los próximos 5 a 10 años, y los que decidan trabajar desde sus casas permanentemente podrán hacerlo. En *Apple* consideran que el retorno al trabajo a sus oficinas se extenderá, al menos, hasta final de año como consecuencia del coronavirus. La decisión de *Google* puede precipitar nuevos estándares en las grandes compañías que están considerando como reincorporar en masa a sus empleados. Asistimos al inicio de un cambio radical en la concepción y ejecución del trabajo.

Manteneros saludables, seguros, con buen ánimo,
y salgamos de esta ...
Fiat Lux!

1.-

Estos son los seis tipos de coronavirus y sus síntomas

Investigadores del *King's College* de Londres han identificado categorías relacionadas también con la gravedad de la infección

Fuente: larazon.es



Personal sanitario atiende a un paciente afectado por la Covid-19, en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, en Santiago (Chile). Foto: Alberto Valdés, EFE.

Un estudio del *King's College* de Londres ha conseguido gracias al monitoreo de síntomas, establecer una división de hasta seis tipos distintos de coronavirus, asociados a su vez con una serie concreta de síntomas que puede ayudar a la identificación temprana de la enfermedad y resulta una guía para los especialistas.

Según el artículo "Grupos de síntomas en Covid19: una herramienta potencial de predicción clínica de la aplicación de estudio COVID Symptom", publicado esta semana en la revista "*MedRxiv*", que no ha sido revisado por pares, los seis tipos identificados tienen una correlación también con los diferentes grados de "gravedad" provocada por la infección. También establece una catalogación directa sobre si un paciente necesita ayuda para respirar una vez hospitalizado.

Los investigadores encontraron que "como ningún síntoma puede predecir la gravedad de la enfermedad o la necesidad de asistencia médica", lo mejor era estudiar y documentar series temporales de síntomas los primeros días. Los datos pertenecen a síntomas entre el 1 y el 28 de mayo de 2020 y gracias a los recopilados a 1.600 personas por la aplicación Covid Symptom Study en el Reino Unido y EE.UU. muestran que las personas pueden experimentar una amplia gama de síntomas diferentes, como dolores de cabeza,

dolores musculares, fatiga, diarrea, confusión, pérdida de apetito o falta de aliento, entre otros, obviando los ya conocidos de tos, fiebre y pérdida del olfato.

Según el estudio, los seis tipos de la Covid-19 y sus síntomas son los siguientes:

- *El más leve y común, con síntomas de 'gripe' pero sin fiebre:* dolor de cabeza, pérdida de olfato, dolores musculares, tos, dolor de garganta, dolor en el pecho.
- *El grupo 2* incorpora pérdida de apetito y fiebre.
- Pacientes con los síntomas anteriores, tipo gripe con fiebre, a los que añade problemas gastrointestinales: dolor de cabeza, pérdida de olfato, pérdida de apetito, diarrea, dolor de garganta, dolor en el pecho, sin tos;
- *Nivel severo uno:* a los anteriores se suma la fatiga y la ronquera
- *Nivel severo dos,* a la fatiga y ronquera hay que añadir confusión y dolor muscular;
- *Nivel severo tres:* dolor de cabeza, pérdida de olfato, pérdida de apetito, tos, fiebre, ronquera, dolor de garganta, dolor de pecho, fatiga, confusión, dolor muscular, diarrea, dolor abdominal y falta de aliento.

¿Qué riesgos hay para cada tipo?

Los científicos descubrieron que solo el 1,5 % de las personas del grupo 1, el 4,4 % de las del grupo 2 y el 3,3 % del grupo 3 necesitaban asistencia respiratoria, en el caso de los grupos 4, 5, y 6 aumentaban hasta el 8,6 %, el 9,9 % y el 19,8 %, respectivamente. Los pacientes del tipo 6 son los menos comunes y los más proclives a necesitar respirador en el hospital.

Las personas de los grupos 4, 5 o 6 son de edad avanzada o con una salud frágil, y tenían más probabilidades de tener sobrepeso y afecciones preexistentes, como diabetes o enfermedad pulmonar, en comparación con las de los grupos 1, 2 o 3.

2.-

¿Puede el virus de la Covid-19 estar debilitándose?

Se refieren no a un descenso de casos, sino al hecho de que los casos de los brotes actualmente activos serían más leves que los registrados en los momentos más intensos de la pandemia

Fuente: Sara Lumbreras, Joaquín Fernández-Crehuet Navajas y Luis Oviedo Toro, The Conversation.

Varios expertos, principalmente en Italia, aunque también en España, han compartido opiniones que defienden que el SARS-CoV-2 podría estar volviéndose menos virulento.

Con esto se refieren no a un descenso en el número de casos, sino al hecho de que los casos de los brotes actualmente activos serían más leves que los registrados en los momentos más intensos de la pandemia.

Un ejemplo de estas opiniones es el de Juan Abarca, director de la red de hospitales *HM*, que afirmaba recientemente, “¿Qué le sucede al virus? La realidad es que se ha atenuado, ya sea por el efecto de la radiación ultravioleta o por la existencia de cepas mutadas más benignas. Eso, que va más allá del efecto logrado por el confinamiento y otras medidas de salud pública, significa que el fin de la crisis de salud, afortunadamente, se acerca más rápido de lo esperado”.

Por el momento, estas opiniones se basan en evidencias anecdóticas. Nuestro grupo de trabajo ha intentado confirmar o refutar la hipótesis del debilitamiento con las estadísticas publicadas hasta finales de junio: la baja calidad de los datos disponibles apunta tímidamente al debilitamiento pero no presenta, desgraciadamente, evidencia concluyente.

El aparente debilitamiento de la COVID-19 podría deberse a cualquiera de los motivos siguientes (o a la conjunción de varios de ellos):

1.- El propio virus podría atenuarse

Podrían aparecer e imponerse cepas más leves. Por el momento, sabemos que el SARS-CoV-2 es relativamente estable, al menos mucho más que otros virus como el de la gripe, debido a que posee un mecanismo eficiente de control de las mutaciones.

Sin embargo, esto no quiere decir que no existan mutaciones. Se ha identificado ya una mutación que vuelve al virus más contagioso. Por otro lado, hace algunas semanas se anunció que se había aislado una cepa más leve en Brescia (Italia). Además, debemos recordar que tanto el SARS como el MERS sufrieron mutaciones que los volvieron menos agresivos. Es clave continuar haciendo estudios de secuenciación que puedan confirmar qué evolución está experimentando el virus. Sin embargo, que el virus se atenúe no es la única causa posible.

2. Las condiciones ambientales cambian

Las condiciones ambientales están cambiando y estas condiciones tienen un impacto en la enfermedad. Se ha hablado mucho del posible impacto posible dependencia de la radiación UV o la temperatura, afirmaciones no respaldadas por evidencia, sino más bien en paralelos extraídos del comportamiento de otros coronavirus.

3. Los enfermos cambian

Los primeros afectados por la epidemia tienden a ser los más débiles (en este caso, los ancianos). Una vez que la parte más débil de la población se ha visto afectada, la epidemia podría parecer debilitarse sólo porque la población restante es más fuerte.

Por otro lado, los más frágiles suelen mantener un mejor distanciamiento social y siguen las recomendaciones con mayor diligencia. Si tuviésemos datos sobre la demografía de los últimos brotes, podríamos estudiar si estos están afectando desproporcionadamente a jóvenes o si siguen siendo importantes los brotes en residencias, hospitales o asilos. Es razonable pensar que este sea un factor clave en la gravedad de los rebrotes que estamos experimentando.

4. Comprendemos mejor la enfermedad

Una mejor comprensión de la enfermedad y mejores tratamientos significarían que menos casos progresan hacia las etapas críticas de la enfermedad. Por ejemplo, sabemos que en las primeras etapas de la epidemia muchos casos no recibieron atención hospitalaria hasta que la enfermedad ya había progresado a una etapa crítica.

5. El distanciamiento reduce la gravedad de los casos

Por último, las medidas de distanciamiento podrían reducir no solo el número de contagios sino su gravedad. Este sería el caso si la intensidad de los síntomas depende de la carga viral, y la carga viral está limitada por el distanciamiento físico.

Un posible debilitamiento de los síntomas no cambia el hecho de que debemos seguir manteniendo el distanciamiento físico y que las mascarillas o la higiene de manos se hayan convertido en una parte clave de nuestras rutinas. Es necesaria la investigación para clarificar el posible debilitamiento, pero es aún más urgente la publicación de los datos relacionados con la gravedad de los casos que van emergiendo en la epidemia: no sólo necesitamos datos actualizados y localizados de casos y muertes, sino también de hospitalizaciones o ingresos en las áreas de cuidados intensivos. Solo así podremos determinar con claridad nuestro próximo paso en la lucha contra la pandemia.

3.-

Test Covid-19

¿Cuántas pruebas hay y cuál es la más indicada en cada caso?

Fuente: Beatriz García, elperiodico.es

El “*post confinamiento*” ha traído consigo nuevos hábitos y rutinas, pero también nuevos conceptos como PCR, inmunidad, anticuerpos, serología, que se han colado en nuestro vocabulario cotidiano y que escuchamos continuamente en las noticias y en las conversaciones. Pero, a pesar de que se habla tanto de los test para detectar si una persona tiene o ha tenido la Covid-19, muchas veces seguimos sin tener claro cuáles son los diferentes tipos de pruebas para diagnosticar SARS-CoV-2 (el virus causante de enfermedad), en qué se diferencian unos de otros y cuáles son los más indicados para cada persona y circunstancia.



Estrictamente hablando, debemos decir que hay tres herramientas de diagnóstico. Sin embargo, una de ellas, la que conocemos como Test Rápido y que ofrece resultados de forma casi inmediata a través de métodos colorimétricos al reaccionar con la sangre (similar al test de embarazo), ha ido poco a poco abandonándose por falta de fiabilidad de los resultados. De los otros dos tipos de pruebas (PCR y serológicas), ninguna es ni mejor ni peor, sino que cada una tiene finalidades diferentes y será más adecuada según cada caso. “La decisión de la prueba diagnóstica para la Covid-19 no es aleatoria. Cada una nos aporta una información y nos ayuda a tomar decisiones”, aclara el doctor Miguel Marcos, jefe de Medicina interna de *Quirónsalud Málaga*, España.

1. Prueba PCR (reacción de cadena de polimerasa)

Esta prueba detecta la presencia de partículas virales en las muestras respiratorias que deben tomarse en la zona posterior de la faringe. “Si la prueba es positiva (detecta ARN viral) entendemos que existe multiplicación viral. Esta prueba nos confirma la existencia de una infección activa y que el individuo es capaz de contagiar a otros. Hasta que la PCR no es negativa se considera que el individuo es potencialmente contagioso”, explica el Dr. Daniel Carnevali, jefe del servicio de Medicina Interna del *Hospital Universitario Quirónsalud Madrid*.

Por lo tanto, este test nos informa de si estamos infectados por el virus SARS-COV-2 en la actualidad y de si somos contagiosos (tengamos o no síntomas). Si se detecta la presencia de virus en la mucosa nasofaríngea, el paciente puede producir el contagio de las personas que tenga delante a través de la tos o de las microgotitas de saliva.

¿Para quién está recomendada?

Es muy valiosa para conocer la presencia del virus y nuestra capacidad de generar contagios. Su positividad nos ayuda a tomar decisiones de aislamiento y tratamiento con celeridad en el paciente infectado. Se recomienda, por lo tanto, en estos casos:

- Si existen síntomas y se sospecha de la Covid-19. La PCR es la prueba de elección para conocer si tenemos la infección activa por el virus.
- Si lo que queremos es ver a nuestros padres, personas mayores, vulnerables o de alto riesgo con la seguridad de que no les vamos a transmitir la enfermedad.
- También en el caso de personas que quieren viajar se suele pedir la PCR. Si es negativa, te garantiza que en ese momento no tienes infección. De hecho, se está considerando pedir la PCR en origen para poder viajar a determinados países.



¿Cuál es su eficacia?

Desde los primeros días (salvando un pequeño periodo ventana, en el que sería negativa) el 100% de los pacientes con el virus darían positivo. “Hay que tener en cuenta que pasa un tiempo desde el contacto de una persona con el virus y su detección a través de PCR, es lo que denominamos periodo de incubación. Durante este tiempo, que puede oscilar entre 3 y 12 días, el virus se está reproduciendo pero las pruebas para medirlo no son capaces de detectarlo. Normalmente cuando el individuo empieza a mostrar síntomas es cuando empezamos a ver su PCR como positiva, pero puede haber individuos que pueden tener la PCR positiva antes de mostrar síntomas (fase presintomática)”, señala el doctor Daniel Carnevali.

Luego se va negativizando según pasan los días, de manera que el porcentaje de detección es del 90% entre los días 8-14, disminuye al 70% entre los días 15 y 29 tras el inicio de los síntomas. “Es importante la realización del test en un centro cualificado. Así, para la toma de mucosidad orofaríngea de la PCR, la muestra se debe tomar en la zona más profunda de las fosas nasales, y el resultado adecuado de la prueba depende en gran medida de su correcta realización”, matiza el Dr. Miguel Marcos, jefe de Medicina interna de *Quirónsalud Málaga*.

2. Prueba serológica o de anticuerpos en sangre

La segunda forma de diagnóstico es la búsqueda y cuantificación de anticuerpos frente al virus, que se realiza a través de una muestra de sangre. Tal y como explica el doctor Daniel Carnevali, nuestro cuerpo posee un sistema defensivo frente a infecciones de cualquier tipo. Es el sistema inmune, que tiene una forma de detección de agentes externos que es la generación de anticuerpos llamados inmunoglobulinas. Estas inmunoglobulinas son proteínas que reconocen, captan y bloquean los virus para que las células del sistema inmune (linfocitos) puedan reconocerlos y eliminarlos.

Existen cinco tipos de inmunoglobulinas: IgA, IgM, IgG, IgE (con varios subtipos) IgE (relacionada con las alergias) y la IgD. En caso de infección nos interesan la IgG y la IgM porque ofrecen información muy valiosa sobre en qué fase de la infección está el paciente. “Las inmunoglobulinas no determinan la presencia del virus, sino la respuesta inmunológica de nuestro cuerpo cuando hemos estado expuestos al virus; es decir, si el individuo ha estado en contacto con el virus, haya desarrollado síntomas o no”, aclara el Dr. Carnevali.

Como si fueran dos líneas de batalla frente a la infección, las IgM son los primeros anticuerpos que aparecen en sangre. Son detectables normalmente a partir de 7-12 días, alcanzando su nivel máximo a las 2-3 semanas. Después su presencia en la sangre va disminuyendo hasta desaparecer y entra en juego la segunda línea de defensa, las IgG que aparecen a partir de los 8-14 días tras la infección y que puede desaparecer o permanecer, incluso en ocasiones indefinidamente. La permanencia de la IgG en sangre varía mucho entre personas y de una infección a otra.

Si cuando se realiza una prueba de anticuerpos solamente se observa la presencia de IgM probablemente nos encontremos en las fases iniciales de la infección. Cuando el análisis muestra IgG e IgM pensamos que ha pasado más tiempo desde el inicio de la infección y que quedan restos de la fase aguda. Cuando sólo se observan anticuerpos IgG pensamos que la fase de replicación viral ha pasado.

En resumen: “La serología nos aporta gran información acerca del momento en el que se encuentra la infección –explica el doctor Miguel Marcos, jefe de Medicina interna de *Quirónsalud Málaga*–. A los pocos días del contagio, se positiviza un anticuerpo, la IgM, que nos habla de infección actual o muy reciente, manteniéndose positiva hasta los 21 días aproximadamente. Si el resultado es IgG positiva, nos habla de una infección que ha avanzado más allá del día 14 y se mantiene positiva por un periodo de tiempo indeterminado, por lo que nos podría hablar de infección pasada. Y probablemente, nos informará también de nuestra inmunidad para la infección en base a haberla presentado previamente”.

Por lo tanto, la secuencia sería la siguiente: contacto con el virus, periodo de incubación (PCR negativa en un infectado); la PCR sale positiva, luego la IgM sale positiva, después aparece la IgG. Según transcurre el tiempo y se supera la infección la PCR da negativa, luego la IgM desaparece y después la IgG puede desaparecer o permanecer en el tiempo (ver gráfico).

CÓMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS DEL TEST SEROLÓGICO

IgM	IgG	Interpretación
-	-	= Sin contacto con el virus o infección muy precoz. Se trataría de un paciente en la primera semana desde el contagio, cuando todavía no han aparecido los primeros anticuerpos.
+	-	= El paciente se encuentra en la fase de infección activa aguda.
+	+	= El paciente se encuentra en la fase de infección subaguda o avanzada. Han pasado casi 3 semanas desde el inicio de síntomas.
-	+	= Infección pasada. La persona ha pasado la enfermedad y se ha recuperado.



¿Para quién está recomendada?

- Para todas las personas que han mostrado síntomas de posible infección por coronavirus, o se encuentra mal de forma prolongada, o tan solo deseen conocer su situación inmunológica, la prueba de elección es la serología cuantitativa.
- Persona que cree que ha podido pasar la Covid-19, en este caso la prueba indicada es la serológica.
- En los casos que no existen síntomas, desean certeza absoluta de que no padecen ni transmiten la Covid-19 (bien por motivos personales o por ser contactos de personas de alto riesgo) se recomienda realizar de inicio una serología. Si obtenemos un resultado de IgM positiva, habría que complementar el diagnóstico con una prueba de PCR.

¿Cuál es su eficacia?

“Se estima que más del 90% de las personas que han tenido el virus desarrollan una respuesta de anticuerpos. La sensibilidad de estas pruebas es aproximadamente de un 90% (10 de cada 100 personas con anticuerpos muestran la prueba negativa)”, afirma el Dr. Daniel Carnevali. La ventana óptima para realizarla es entre 10 y 12 días después de haber tenido contacto con el virus. Si se realiza antes puede dar un falso negativo porque que el cuerpo no haya producido todavía los anticuerpos.

¿Para hacerse las pruebas es necesario que lo prescriba un médico?

Ya no. Actualmente, tras la finalización del estado de alarma, no es necesaria la prescripción médica. “El propio interesado puede solicitar la prueba en el centro que disponga de las mismas pero no obstante, el laboratorio que realice la prueba, está obligado a informar de los casos positivos que pudieran aparecer a la Dirección General de Salud Pública”, puntualiza el Dr. Amancio Marín, director médico del *Hospital Quirónsalud Torre vieja*.

Sin embargo, el doctor Francisco Ruiz, Especialista en Medicina Interna *Hospital Quirónsalud Sagrado Corazón de Sevilla* puntualiza: “A pesar de que no sea necesaria esta prescripción, sí es aconsejable en todos los casos una consulta médica (bien con el especialista o bien con el médico de atención primaria) ya que en ella se puede realizar un examen de salud en el cual no sólo se va a poner de manifiesto si el paciente presenta algún síntoma compatible, sino que además el médico aconsejará sobre qué prueba es mejor realizar en cada caso. Esto va a ayudar a ofrecer un diagnóstico mucho más certero”.

La recomendación para realizar una prueba u otra –según argumenta el doctor Ruiz – pasa por la existencia o no de sintomatología. Éste es el elemento vertebrador para determinar qué prueba hay que realizar. Si existen síntomas compatibles con la Covid-19 la prueba a realizar es siempre una prueba de PCR, independientemente de las características basales del caso. Existe una excepción, la de una persona que ha padecido síntomas compatibles con la Covid-19 hace más de 7 días y ahora se encuentra asintomático. En este caso la prueba a realizar sería la serología para determinar nivel de anticuerpos, con fiabilidad muy elevada.

En el resto de los casos, en los que no existen síntomas, se recomienda realizar de inicio una serología. Si obtenemos un resultado de IgM positiva, habría que complementar el diagnóstico con una prueba de PCR.

Tipos de Prueba



PCR

¿Cómo se realiza?: A través de una muestra de la mucosa nasofaríngea.

¿Para qué casos?: Si tienes síntomas o sospechas de covid-19. Si vas a ver a personas de riesgo. Si vas a viajar.

Eficacia: Durante los primeros siete días tras el inicio de síntomas la PCR es positiva en el 100% de los pacientes con virus. El porcentaje de detección desciende al 90% entre los días 8-14 y al 70% entre los días 15 y 29 tras el inicio de los síntomas.

SEROLÓGICAS

¿Cómo se realiza?: A través del análisis de una muestra de sangre.

¿Para qué casos?: Si crees que has podido pasar la Covid-19. Si has tenido síntomas o quieres conocer tu situación inmunológica. Si no tienes síntomas, pero quieres saber con certeza si lo padeces o lo puedes transmitir, lo ideal es hacer un test serológico y si es positivo en IgM complementar con PCR.

Eficacia: La sensibilidad de estas pruebas es aproximadamente de un 90%.

4.-

Tratamientos y medicamentos para el coronavirus: monitoreo de efectividad

Fuente: Jonathan Corum, Katherine J. Wu y Carl Zimmer: *Coronavirus Drug and Treatment Tracker*. The New York Times. Compilado por Roberto Álvarez del Blanco.

La pandemia de la Covid-19 es uno de los mayores desafíos que ha enfrentado la medicina moderna. Los médicos y los científicos luchan afanosamente por encontrar tratamientos y medicamentos que puedan salvar la vida de las personas infectadas y, tal vez, incluso prevenir la infección.

A continuación, se muestra una lista actualizada de 19 de los tratamientos más comentados para el coronavirus. Si bien algunos han acumulado evidencia de que son efectivos, la mayoría todavía se encuentra en las primeras etapas de la investigación. También, se incluye una advertencia sobre algunos que son engañosos.

Se clasifican 19 tratamientos para el coronavirus por su efectividad y seguridad:



Todavía no hay cura para la Covid-19. E incluso los tratamientos más prometedores hasta la fecha solo ayudan a ciertos grupos de pacientes y esperan la validación de ensayos adicionales. La *Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos* (FDA, por su sigla en inglés) no ha autorizado por completo ningún tratamiento específico para el coronavirus, pero ha otorgado autorización de uso de emergencia a unos pocos.

Qué significa la clasificación

AMPLIAMENTE UTILIZADO: Estos tratamientos han sido ampliamente utilizados por médicos y enfermeras para tratar a pacientes hospitalizados por enfermedades que afectan el sistema respiratorio, incluida la Covid-19.

EVIDENCIA PROMETEDORA: La evidencia preliminar de los estudios en pacientes sugiere efectividad, pero se necesita más investigación. Esta categoría incluye tratamientos que han mostrado mejoras en la morbilidad, mortalidad y recuperación en al menos un ensayo aleatorio controlado, en el que algunas personas reciben un tratamiento y otras reciben un placebo.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA: Algunos tratamientos muestran resultados prometedores en células o animales, que deben ser confirmados en las personas. Otros han arrojado resultados alentadores en estudios retrospectivos en humanos, que analizan los conjuntos de datos existentes en lugar de comenzar un nuevo ensayo. Algunos tratamientos han producido resultados

diversos en diferentes experimentos, lo que plantea la necesidad de estudios más grandes y más rigurosos para aclarar la confusión.

NO PROMETEN: La evidencia preliminar sugiere que estos tratamientos no funcionan.

FRAUDE O PSEUDOCIENCIA: Estos no son tratamientos que los investigadores hayan considerado utilizar para la Covid-19. Los expertos han advertido que no conviene probarlos, porque no ayudan contra la enfermedad y, en cambio, pueden ser peligrosos. Algunas personas incluso han sido arrestadas por sus falsas promesas de una cura para la Covid-19.

Bloqueo del virus

*Los antivirales pueden evitar que virus como el VIH y la hepatitis C secuestren nuestras células.
Los científicos están en la búsqueda de antivirales que funcionen contra el nuevo coronavirus.*

EVIDENCIA PROMETEDORA SE AUTORIZA PARA USO DE EMERGENCIA

Remdesivir

Remdesivir, fabricado por *Gilead Sciences*, fue el primer medicamento en obtener autorización de emergencia de la *FDA* para su uso en la Covid-19. Impide la replicación de los virus al insertarse en nuevos genes virales. El remdesivir se probó originalmente como un antiviral contra el ébola y la hepatitis C, pero solo obtuvo resultados mediocres. Sin embargo, los datos preliminares de los ensayos que comenzaron esta primavera sugirieron que el medicamento puede reducir el tiempo de recuperación de las personas hospitalizadas con la Covid-19 de 15 a 11 días. (El estudio definió la recuperación como “el alta del hospital o la hospitalización solo con fines de control de infecciones”). Estos primeros resultados no han demostrado tener ningún efecto sobre la mortalidad, aunque los datos retrospectivos publicados en julio sugieren que el medicamento podría reducir las tasas de mortalidad entre los pacientes que están muy enfermos.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Favipiravir

Originalmente diseñado para combatir la gripe, el favipiravir bloquea la capacidad de un virus para copiar su material genético. Un pequeño estudio en marzo indicó que el medicamento podría ayudar a purgar el coronavirus de las vías respiratorias, pero los resultados de ensayos clínicos más grandes y bien diseñados aún están pendientes.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

EIDD-2801

Otro antiviral originalmente diseñado para combatir la gripe, el EIDD-2801 ha tenido resultados prometedores contra el nuevo coronavirus en estudios de células y animales. Todavía se está probando en humanos.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

ACE-2 recombinante

Para ingresar a las células, el coronavirus primero debe desbloquearlas, una hazaña que logra al engancharse en una proteína humana llamada ACE-2. Los científicos han creado proteínas artificiales ACE-2 que podrían actuar como señuelos, atrayendo al coronavirus y alejándolo de las células vulnerables. Las

proteínas recombinantes ACE-2 han mostrado resultados en experimentos con células, pero aún no en animales o personas.

NO PROMETE

Lopinavir y ritonavir

Hace 20 años, la *FDA* aprobó esta combinación de medicamentos para tratar el VIH. Recientemente, los investigadores los probaron con el nuevo coronavirus y descubrieron que impedían que el virus se replicara. Pero los ensayos clínicos en pacientes resultaron decepcionantes. A principios de julio, la *Organización Mundial de la Salud* suspendió los ensayos en pacientes hospitalizados con la Covid-19. Pero no descartaron estudios para ver si los medicamentos podrían ayudar a los pacientes que no están lo suficientemente enfermos como para ser hospitalizados, o para evitar que las personas expuestas al nuevo coronavirus se enfermen. El fármaco también podría desempeñar un papel en ciertos tratamientos combinados.

NO PROMETE

Hidroxiclороquina y cloroquina

Los químicos alemanes sintetizaron la cloroquina en la década de 1930 como un medicamento contra la malaria. Una versión menos tóxica, llamada hidroxiclороquina, se inventó en 1946, y más tarde fue aprobada para otras enfermedades, como el lupus y la artritis reumatoide. Al comienzo de la pandemia de la Covid-19, los investigadores descubrieron que ambas medicinas podrían detener la replicación del coronavirus en las células. Desde entonces, estos fármacos han tenido un viaje tumultuoso. Algunos estudios pequeños en pacientes ofrecieron alguna esperanza de que la hidroxiclороquina pudiera tratar la Covid-19. La *Organización Mundial de la Salud* lanzó un ensayo clínico aleatorio en marzo para ver si era realmente segura y efectiva para la Covid-19, al igual que *Novartis* y varias universidades.

Mientras tanto, el presidente Donald Trump promovió repetidamente la hidroxiclороquina en conferencias de prensa, pregonando que era un “punto de inflexión”, e incluso aseguró que la tomó él mismo. La *FDA* otorgó temporalmente la autorización de emergencia para el uso de hidroxiclороquina en pacientes con la Covid-19, un permiso que un denunciante luego afirmó fue resultado de la presión política. A raíz de la nueva publicidad del medicamento, la demanda se disparó, lo que provocó una escasez que afectó a las personas que dependen de la hidroxiclороquina como tratamiento para otras enfermedades.

Al surgir datos de ensayos clínicos aleatorios, el mensaje fue claro: la hidroxiclороquina no ayudó a mejorar a las personas con la Covid-19 ni evitó que las personas sanas contraigan coronavirus. Otro ensayo clínico aleatorio descubrió que administrar hidroxiclороquina a las personas inmediatamente después del diagnóstico de la Covid-19 no reducía la gravedad de su enfermedad. (Un estudio a gran escala que concluyó que el medicamento también era dañino se retiró después). La *Organización Mundial de la Salud*, los *Institutos Nacionales de Salud* y *Novartis* han suspendido desde entonces los ensayos que investigan la hidroxiclороquina como tratamiento para la Covid-19. La *FDA* ahora advierte que la droga puede causar una serie de efectos secundarios graves en el corazón y otros órganos cuando se usa para el tratamiento de la Covid-19.

En julio, los investigadores del hospital *Henry Ford* en Detroit publicaron un estudio que encontró que la hidroxiclороquina reduce la mortalidad en pacientes con la Covid-19. El presidente Trump elogió el estudio en Twitter, pero los expertos plantearon dudas al respecto porque no era un ensayo controlado aleatorio. Aun así, la Casa Blanca ha comenzado a presionar a la *FDA* para que autorice otra vez el uso de la hidroxiclороquina como tratamiento de emergencia para la Covid-19. A pesar de los resultados

negativos, siguen en curso varios estudios sobre la hidroxiclороquina. Un análisis reciente de *STAT* y *Applied XL* halló más de 180 ensayos clínicos en curso que ponen a prueba la hidroxiclороquina o la cloroquina para tratar o prevenir la Covid-19. Aunque está claro que estos medicamentos no son la panacea, es posible que funcionen en combinación con otros tratamientos, o cuando se administran en las primeras etapas de la enfermedad.

Imitación del sistema inmune

La mayoría de las personas que tienen la COVID-19 luchan exitosamente contra el virus a través de una fuerte respuesta inmune. Hay medicinas que pueden ayudar a las personas que no pueden montar una defensa adecuada por sí mismas.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Plasma convaleciente

Hace un siglo, los médicos filtraron plasma de la sangre de pacientes recuperados de la gripe. El llamado plasma convaleciente, rico en anticuerpos, ayudó a las personas enfermas de gripe a combatir su enfermedad. Ahora, los investigadores están probando esta estrategia con la Covid-19. Los primeros ensayos con plasma convaleciente han arrojado resultados prometedores, si bien preliminares, y la FDA ha autorizado su uso en pacientes muy enfermos infectados por el coronavirus.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Anticuerpos monoclonales

El plasma convaleciente contiene una mezcla de diferentes anticuerpos, algunos de los cuales pueden atacar al coronavirus y otros no. Los investigadores han indagado en busca de los anticuerpos más potentes contra la Covid-19. Las copias sintéticas de estas moléculas, conocidas como anticuerpos monoclonales, pueden ser fabricados al granel y luego ser inyectados en los pacientes. Las pruebas de seguridad para este tratamiento acaban de empezar, con varias más en camino.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Interferones

Los interferones son moléculas que nuestras células producen naturalmente en respuesta a los virus, lo que activa el ataque del sistema inmunitario. Inyectar interferones sintéticos es ahora un tratamiento estándar para una serie de trastornos inmunes. El rebif, por ejemplo, se prescribe para la esclerosis múltiple. Los primeros estudios, que incluyen experimentos en ratones y células, arrojan indicios de que inyectar interferones puede ayudar contra la Covid-19. Incluso hay alguna evidencia de que las moléculas podrían ayudar a evitar que se infecten las personas sanas.

Apagar el fuego amigo

Los síntomas más graves de la Covid-19 son resultado de la reacción exagerada del sistema inmunitario al virus. Los científicos están probando fármacos que pueden frenar su ataque.

EVIDENCIA PROMETEDORA

Dexametasona

Este esteroide de bajo precio y ampliamente disponible mitiga muchos tipos de respuestas inmunes. Los médicos lo han usado durante mucho tiempo para tratar alergias, asma e inflamación. En junio, se

convirtió en la primera droga que redujo las muertes por la Covid-19. Ese estudio de más de 6.000 personas, que aún no se ha publicado en una revista científica, encontró que la dexametasona redujo las muertes en un tercio de los pacientes con ventiladores y en un quinto en pacientes con oxígeno. Sin embargo, es menos probable que ayude —e incluso puede perjudicar— a los pacientes que se encuentran en una etapa inicial de las infecciones de la Covid-19. En sus pautas de tratamiento para la Covid-19, los *Institutos Nacionales de Salud* recomiendan el uso de la dexametasona solo en pacientes con la Covid-19 que están conectados a un ventilador o reciben oxígeno suplementario.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Inhibidores de citoquinas

El cuerpo produce moléculas de señalización llamadas citoquinas para combatir las enfermedades. Pero fabricadas en exceso, las citoquinas pueden provocar que el sistema inmunitario reaccione exageradamente a las infecciones, en un proceso que a veces se llama de tormenta de citoquinas. Los investigadores han creado una serie de medicamentos para detener las tormentas de citoquinas y han demostrado su eficacia contra la artritis y otros trastornos inflamatorios. Algunos desactivaron el suministro de moléculas que inician la producción de las citoquinas. Otros bloquean los receptores en las células inmunes a las que normalmente se unirían las citoquinas. Algunos bloquean los mensajes celulares que envían. Contra el coronavirus, varios de estos medicamentos, entre los que se encuentran tocilizumab, sarilumab y anakinra, han ofrecido una ayuda moderada en algunos estudios, pero fallaron en otros. La compañía farmacéutica *Regeneron* recientemente anunció que una versión comercial de sarilumab, llamada Kevzara, falló en los ensayos clínicos de Fase 3.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA SE AUTORIZA PARA USO DE EMERGENCIA

Cytosorb

Cytosorb es un cartucho que filtra las citoquinas de la sangre en un intento de calmar las tormentas de citoquinas. La máquina puede purificar el suministro de sangre completo de un paciente unas 70 veces en un período de 24 horas. La *FDA* le otorgó la autorización de uso de emergencia para la Covid-19 después de un pequeño estudio en marzo que sugiere que había ayudado a decenas de pacientes gravemente enfermos con la Covid-19 en Europa y en China. Muchos ensayos clínicos en pacientes con la Covid-19 ya están en marcha.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Células madre

Ciertos tipos de células madre pueden secretar moléculas antiinflamatorias. A lo largo de los años, los investigadores han tratado de usarlas como tratamiento para las tormentas de citoquinas, y ahora se están realizando decenas de ensayos clínicos para ver si pueden favorecer a los pacientes con la Covid-19. Pero estos tratamientos con células madre no han funcionado bien en el pasado, y aún no está claro si funcionarán contra el coronavirus.

Otros tratamientos

Los médicos y los enfermeros a menudo administran otros tratamientos de apoyo para ayudar a los pacientes con la Covid-19.

EVIDENCIA CONVINCENTE

Posición boca abajo

El simple acto de voltear a los pacientes sobre sus vientres abre los pulmones. La maniobra de pronación se ha convertido en un lugar común en los hospitales de todo el mundo desde comienzos de la pandemia. Puede ayudar a algunas personas a evitar la necesidad de ventiladores. Los beneficios del tratamiento siguen probándose en una variedad de ensayos clínicos.

EVIDENCIA CONVINCENTE SE AUTORIZA PARA USO DE EMERGENCIA

Ventiladores y otros dispositivos de apoyo respiratorio

Los dispositivos que ayudan a las personas a respirar son una herramienta esencial en la lucha contra las enfermedades respiratorias mortales. Algunos pacientes logran buenos resultados si se les da un suministro adicional de oxígeno a través de la nariz o mediante una máscara conectada a una máquina de oxígeno. Los pacientes con dificultad respiratoria severa pueden necesitar un ventilador que respire por ellos hasta que sus pulmones se curen. Los médicos no se han puesto de acuerdo sobre cuánto tiempo hay que tratar a los pacientes con oxígeno no invasivo antes de decidir si necesitan o no un ventilador. No todos los pacientes de la Covid-19 que utilizan ventiladores sobreviven, pero se cree que los dispositivos pueden salvar vidas en muchos casos.

EVIDENCIA TENTATIVA O CONTRADICTORIA

Anticoagulantes

El coronavirus puede invadir las células en el revestimiento de los vasos sanguíneos, dando lugar a pequeños coágulos que pueden causar accidentes cerebrovasculares y otros daños graves. Los anticoagulantes se usan comúnmente para otras afecciones, como las enfermedades cardíacas, para retrasar la formación de coágulos, y los médicos a veces los usan en pacientes con la Covid-19 que tienen coágulos. Muchos ensayos clínicos que sacan a relucir esta relación están en marcha. Algunos de estos ensayos analizan si es beneficioso administrar anticoagulantes antes de cualquier signo de coagulación.

Fraude y pseudociencia

Abundan las curas engañosas y falsas para la Covid-19. La FDA tiene una lista de más de 80 productos fraudulentos para la Covid-19 y la OMS desmiente muchos mitos sobre la enfermedad.

ADVERTENCIA: NO LO HAGAS

Beber o inyectarse lejía y otros desinfectantes

En abril, el presidente Trump insinuó que los desinfectantes como el alcohol o la lejía podían resultar efectivos contra el coronavirus si se inyectaban directamente en el cuerpo. Sus comentarios fueron inmediatamente refutados por profesionales de la salud e investigadores de todo el mundo, así como por los fabricantes de Lysol y Clorox. Ingerir desinfectantes no solo sería ineficaz contra el virus sino también peligroso y posiblemente también mortal. En julio, fiscales federales acusaron a cuatro hombres de Florida por publicitar el cloro como cura para la Covid-19.

ADVERTENCIA: SIN EVIDENCIA

Luz UV

El presidente Trump también especuló sobre la posibilidad de irradiar el cuerpo con “luz ultravioleta o solo muy potente”. Los investigadores han utilizado luz UV para esterilizar superficies y matar virus en laboratorios con manejo cuidadoso. Pero la luz UV no sería capaz de purgar al virus del cuerpo de una persona enferma. Este tipo de radiación también puede dañar la piel. La mayoría de los cánceres de piel son resultado de la exposición a los rayos ultravioleta que se encuentran naturalmente en la luz del sol.

ADVERTENCIA: SIN EVIDENCIA

Plata

La FDA ha amenazado con tomar acciones legales en contra de quienes aseguran que los productos a base de plata son seguros y eficaces contra el coronavirus, como el televangelista Jim Bakker y el presentador de *InfoWars* Alex Jones. Existen varios metales que tienen propiedades antimicrobianas naturales. Pero los productos fabricados con estos materiales no han demostrado ser capaces de prevenir o tratar el coronavirus.

Nota: Después de consultas adicionales con expertos, se han ajustado varias clasificaciones en el monitoreo. La categoría de “Evidencia convincente” se ha eliminado hasta que más investigaciones identifiquen tratamientos que beneficien de manera constante a grupos de pacientes infectados por el coronavirus. En su lugar, se usarán las categorías “Evidencia prometedora” para medicamentos como remdesivir y dexametasona, que han demostrado ser prometedores en al menos un ensayo controlado aleatorio, y “Ampliamente utilizados” para tratamientos tales como la pronación y el uso de ventiladores que a menudo se usan con pacientes gravemente enfermos, incluidos los que tienen la Covid-19. Y quizá habrá que incluir la categoría de “Ineficaz” cuando los ensayos clínicos en curso den resultados decepcionantes en reiteradas ocasiones.

Fuentes: *Biblioteca Nacional de Medicina; Institutos Nacionales de Salud; Paul Knoepfler, Universidad de California, Davis; Phyllis Tien, Universidad de California, campus San Francisco; John Moore y Douglas Nixon, Weill Cornell Medical College.*

5.-

Las pruebas de la vacuna contra el coronavirus avanzan en su carrera para lograr proteger de la Covid-19

Moderna, AstraZeneca y la china CanSino están entre las candidatas a liderar la producción de una vacuna para vencer la pandemia.

Fuente: Cristin Flanagan, Riley Griffin, Robert Langreth: *Coronavirus Vaccine Trials Advance in Race for Covid-19 Protection*, Bloomberg. Adaptado por Roberto Álvarez del Blanco.

La competencia global para desarrollar la vacuna del coronavirus se ha acelerado, con compañías en los EE.UU., Europa y China que informan de avances positivos en las pruebas.

La dosis desarrollada por la *Universidad de Oxford* con *AstraZeneca Plc.*, junto con la de *Moderna Inc.* en colaboración con *Pfizer Inc.* y *BioNTech SE* están demostrando respuestas inmunológicas positivas. *CanSino Biologics* ha recibido la autorización para una aplicación limitada de dosis a militares chinos. El gobierno norteamericano está trabajando con un grupo de laboratorios farmacéuticos en un programa denominado “Operación Warp Speed” con el objetivo de asegurar dosis para final de año. Desde Gran Bretaña hasta Japón, los países en el mundo entero están negociando acuerdos para garantizar el suministro de vacunas.



Descubrir la vacuna para vencer al coronavirus se ha convertido en urgencia universal.

Mientras tanto, un antiinflamatorio de bajo precio y de uso extendido se ha convertido en el primer tratamiento que ha demostrado salvar vidas en pacientes aquejados por la Covid-19. Dexametasona ha reducido las muertes entre los pacientes severamente enfermos según un estudio de la *Universidad de Oxford*.

Con más de 160 vacunas en desarrollo y numerosos medicamentos que han sido examinados, no todos los programas experimentales se incluyen en este artículo. Muchos aún se encuentran en sus estadios iniciales, lo que significa que las pruebas clínicas con los placebos y los grupos terapéuticos necesitan de un tiempo adicional. La enorme ansiedad por obtener soluciones rápidas no debería inhibir el escepticismo, y solamente deberíamos centrarnos en los datos e información rigurosos.

Más de 165 vacunas para el coronavirus están en fase de desarrollo:



Legendas:

Preclínica Test de probetas y experimentos en animales

Fase 1 Pruebas en pequeños grupos por seguridad

Fase 2 Pruebas masivas para efectividad

Fase 3 Eficacia a gran escala y pruebas de seguridad

Autorizada Resultados sometidos a aprobación por los reguladores previo a su uso; incluye autorizaciones de uso por emergencia

Vacunas

Las vacunas dan a gran parte de la población ciertos niveles de inmunidad y se consideran cruciales para poner fin a la pandemia. Normalmente tardan mucho tiempo para que puedan ser desarrolladas, en parte debido a que deben ser probadas para que resulten extremadamente seguras ya que se les suministran a personas sanas. Mientras que algunos investigadores sostienen que la vacuna puede estar disponible para fin de año, otros son menos optimistas y vaticinan fechas posteriores.

COMPañÍA

Oxford University, AstraZeneca Plc

NOMBRE

ChAdOx1 nCov-19

RECIENTEMENTE ACTUALIZADA

Fase 3

La vacuna está hecha de un virus inofensivo que ha sido alterado para producir proteínas neutralizadoras del SARS-CoV-2.

ULTIMA NOVEDAD

Con pruebas en curso en humanos, el gobierno norteamericano ha invertido 1.200 millones de dólares, y la compañía se compromete a producir 30 millones de dosis que estarán disponibles en septiembre en Gran Bretaña. Otros grupos se están preparando para poderla suministrar en otros países. La vacuna aumenta los niveles tanto de los anticuerpos protectores neutralizadores y las células-T que destruyen el virus, según los resultados de las primeras pruebas publicados en la revista *The Lancet* el 20 de julio de 2020.

COMPañÍA

Moderna Inc.

NOMBRE

mRNA-1273

PROGRESO

Fase 2

La mRNA-1273 de *Moderna* usa el mensajero RNA para que el organismo produzca rápidamente las proteínas claves del virus, creando una respuesta inmune.

ÚLTIMA NOVEDAD

La vacuna de *Moderna* produce anticuerpos para el coronavirus en todos los pacientes testados en una prueba segura inicial. La compañía ha confirmado que la fase 3 de pruebas se inició el 27 de julio con 30.000 voluntarios planificados.

COMPAÑÍA

CanSino Biologics Inc.

NOMBRE

Ad5-nCoV

ÚLTIMA NOVEDAD

Fase 2

La vacuna de *CanSino* ha sido probada en militares del ejército chino, y se ha logrado empleando ingeniería genética, mediante una réplica modificada del virus mutante.

ÚLTIMA NOVEDAD

La vacuna de *CanSino* recibió una especial autorización para ser usada en militares chinos luego que un estudio demostrara que producía respuestas inmunes. Además, los datos fueron presentados en la revista de medicina *The Lancet* el 20 de julio pasado, demostrando que la vacuna induce una respuesta inmune a la mitad del tratamiento. El presidente Xi Jinping ha declarado que su país hará que cualquier vacuna que produzca China estará disponible para todo el mundo.

COMPAÑÍA

BioNTech SE, Pfizer Inc.

NOMBRE

Múltiples candidatos

ÚLTIMA NOVEDAD

Fase 2

BNT162 de *BioNTech* es otra plataforma para la vacuna con mensajero RNA que la compañía alemana está desarrollando, conjuntamente con *Pfizer*. En China *BioNTech* está desarrollando conjuntamente vacunas con el grupo farmacéutico *Fosun* de Shanghai.

ÚLTIMA NOTICIA

Una de las vacunas candidata ha demostrado respuestas prometedoras de anticuerpos. Las pruebas en 30.000 personas comenzaron en julio. La vacuna experimental desencadena respuestas de anticuerpos,

según ha confirmado *BioNTech* el 20 de julio pasado, en línea con anteriores resultados obtenidos en test desarrollados en EE.UU. Gran Bretaña ha alcanzado un acuerdo para asegurar el suministro de dosis.

COMPañÍA

Sinovac Biotech Ltd

NOMBRE

Pendiente

PROGRESO

Fase 3

La vacuna usa virus inactivado, que puede ayudar al organismo a desarrollar anticuerpos sin arriesgar el peligro de infecciones.

ÚLTIMA NOTICIA

Sinovac ha comenzado las pruebas en humanos en China. La compañía ha declarado que su vacuna candidata puede neutralizar diferentes cepas del virus.

COMPañÍA

China National Biotec Group Co., Instituto de Productos Biológicos de Pekín

NOMBRE

Pendiente

PROGRESO

Fase 3

La vacuna utiliza virus inactivo, que puede ayudar al organismo a desarrollar anticuerpos al patógeno sin arriesgar infecciones.

ÚLTIMA NOTICIA

Completada la fase 2 de pruebas, la vacuna podría estar disponible a finales de año, según los informes oficiales presentados en mayo.

COMPañÍA

Novavax Inc.

NOMBRE

NVX-CoV2373

PROGRESO

Fase 2

La vacuna de *Novavax* está diseñada para crear anticuerpos que bloquean la proteína "spike" que el virus usa para infectar a su receptor.

ÚLTIMA NOTICIA

Novavax ha recibido 1.600 millones de dólares del gobierno norteamericano para preparar la fase final de su estudio en el próximo otoño del hemisferio norte.

COMPAÑÍA

Johnson & Johnson

NOMBRE

Pendiente

RECIENTEMENTE PUBLICADO

Preclínica

Johnson & Johnson trabaja en una vacuna basada en un adenovirus sin nombre, al mismo tiempo que en otras dos alternativas.

ÚLTIMA NOTICIA

J&J ha acelerado sus planes para estudios en humanos y planifica fabricar hasta 1.000 millones de dosis para finales de 2021. La compañía ha vacunado a sus primeros pacientes el 22 de julio. *J&J* ha declarado que su vacuna podrá estar lista para uso en caso de emergencia a partir de enero 2021, y que ha recibido 456 millones de dólares del gobierno norteamericano. Hay un debate activo con múltiples países y fundaciones sin fines de lucro para determinar cuántas dosis serán necesarias, y cómo se definirá la política de precios.

COMPAÑÍA

Sanofi, GlaxoSmithKline Plc

NOMBRE

Pendiente

PROGRESO

Preclínica

Sanofi está trabajando en una vacuna usando tecnología ya empleada en una de sus vacunas para la gripe, lo que podría acelerar su desarrollo y producción.

ÚLTIMA NOTICIA

La francesa *Sanofi* se ha asociado con la británica *Glaxo* en un proyecto financiado por los Estados Unidos. Las compañías prevén comenzar con las pruebas en humanos durante la segunda mitad de este año. *Sanofi* también está desarrollando una vacuna mRNA con *Translate Bio*.

COMPAÑÍA

Inovio Pharmaceuticals Inc.

NOMBRE

INO-4800

PROGRESO

Fase 1

La vacuna experimental de *Innovio* usa ADN para activar el sistema inmunológico de los pacientes.

ÚLTIMA NOTICIA

Innovio anuncia que su prueba inicial demostró una positiva respuesta inmune, pero los inversores se han mostrado disconformes por la falta de información detallada.

COMPAÑÍA

Merck & Co.

NOMBRE

Pendiente

PROGRESO

Preclínica

Las dos vacunas candidatas de *Merck* emplean tecnología existente en sus dosis para el virus del Ébola y del sarampión, plataformas vectoriales descubiertas por el *Instituto Pasteur*.

ÚLTIMA NOTICIA

Merck se ha asociado con investigadores del SIDA para desarrollar una vacuna usando tecnología ya empleada en las dosis para el virus del Ébola. La compañía también ha acordado adquirir la empresa *Themis*, lo que le permitirá acceder a otra vacuna candidata que usa una existente plataforma vectorial para el virus del sarampión.

COMPAÑÍA

Imperial College London

NOMBRE

Pendiente

PROGRESO

Fase 1

La vacuna candidata RNA, cuando se inyecta envía instrucciones genéticas a las células musculares que producen la proteína generadora de la corona de picos destructora en la superficie del coronavirus.

ÚLTIMA NOTICIA

Los investigadores han recibido financiación del gobierno de Gran Bretaña y han comenzado las pruebas en seres humanos.

Antivirales

Los medicamentos antivirales funcionan poniendo freno al virus para que se reproduzca o para evitar que infecte las células. Pueden incluir, desde terapias de biotecnología compleja hasta genéricos con historia. Otros ejemplos de antivirales incluyen a numerosos medicamentos para el SIDA, tratamientos para la hepatitis C, o el Tamiflu para el tratamiento contra la influenza.

COMPAÑÍA

Gilead Sciences Inc.

MEDICAMENTO

Remdesivir

PROGRESO

Autorizado

El remdesivir ataca al material genético llamado RNA, evitando la reproducción del SARS-CoC-2. Fue probado para el tratamiento contra el Ébola que resultó insatisfactorio. Además, su fabricación es compleja, y las dosis deben suministrarse por vía intravenosa

ÚLTIMA NOTICIA

La FDA otorgó una autorización por vía de emergencia luego de unos resultados primarios que demostraron que remdesivir aceleraba la recuperación de los pacientes. Recientemente, la compañía ha comunicado que remdesivir disminuye la mortalidad en pacientes. Mientras que otras pruebas han arrojado resultados mixtos, diversos gobiernos están desarrollando esfuerzos para asegurar el suministro del medicamento.

COMPAÑÍA

AstraZeneca Plc, Eli Lilly & Co., Regeneron Pharmaceuticals Inc., GlaxoSmithKline Plc, Vir Biotechnology Inc. y otros

MEDICAMENTO

Anti-Covid Antibodies

PROGRESO

Preclínica

Los anticuerpos descubiertos por los laboratorios farmacéuticos pueden mimetizar las respuestas de un sistema inmune hacia el virus, por ejemplo, bloqueando la proteína que forma una corona de picos para infectar las células humanas.

ULTIMA NOTICIA

Diversas compañías han iniciado pruebas en humanos con tratamiento de anticuerpos, apremiadas para obtener resultados al final del verano del hemisferio norte.

COMPAÑÍA

Merck & Co.

MEDICAMENTO

EIDD-2801

PROGRESO

Preclínica

El antiviral descubierto por la *Universidad de Emory* inhibe la reproducción de múltiples virus RNA.

ÚLTIMA NOTICIA

Los estudios preclínicos han demostrado que el medicamento induce mutaciones causando que el coronavirus produzca errores catastróficos cuando se reproduce. El presidente de *Merck*, Keneth Frazier, ha declarado que es potencialmente mucho más fácil de usar que el remdesivir de *Gilead*.

COMPAÑÍA

Takeda Pharmaceutical Co.

MEDICAMENTO

Convalescent plasma (TAK-888)

PROGRESO

Preclínica

Takeda está explorando si el plasma obtenido de la sangre de los pacientes recuperados de la Covid-19, que contiene anticuerpos para vencer al virus, puede usarse en los enfermos. Tratamientos similares han demostrado ser eficaces en caso de otras infecciones graves.

ÚLTIMA NOTICIA

El laboratorio japonés planea iniciar las pruebas de inmediato y podría obtener la aprobación para el tratamiento en algunos países para el final del año. Los estudios en Estados Unidos se harán con la aprobación del *Instituto Nacional de la Salud* (NIH).

COMPAÑÍA

Zhejiang Hisun Pharmaceutical Co.

MEDICAMENTO

Favipiravir

PROGRESO

Autorizado

Favipiravir es un medicamento antigripal comercializado como Avigan por *FujiFilm Holdings Corp.* en Japón. Favipiravir también combate al RNA viral para frenar la reproducción del virus.

ÚLTIMA NOTICIA

Un primer estudio de favipiravir demostró beneficios potenciales. Rusia ha distribuido una versión a sus hospitales en todo el país.

COMPAÑÍA

Medicamentos genéricos producidos por *Teva Pharmaceutical Industries Ltd., Mylan NV, Sanofi, Novartis AG, Bayer AG* y otros

MEDICAMENTO

Hydroxycloquina, cloroquina

PROGRESO

Fase 3

Hydroxycloquina y cloroquina son medicamentos anti malaria que han sido testados para otras transmisiones virales, generalmente con éxito. Con años de antigüedad, están disponibles como genéricos de bajo precio.

ÚLTIMA NOTICIA

Usada por el presidente Trump, la hidroxycloquina ha sufrido una serie de pruebas fallidas. La *FDA* ha aprobado su uso para combatir al virus.

Terapias indirectas

Estas terapias no tratan o previenen el virus directamente, pero pueden ayudar a los pacientes que lo hayan contraído a mitigar los efectos de la enfermedad, como la dificultad para respirar o respuestas inflamaciones severas. Estos tratamientos incluyen al prometedor esteroide genérico que podría ayudar a los pacientes gravemente hospitalizados .

COMPAÑÍA

Medicamentos genéricos producidos por *Mylan NV, Hikma Pharmaceuticals Plc* y otros

MEDICAMENTO

Dexametasona

PROGRESO

Fase 3

El esteroide de bajo precio es muy usado para el tratamiento de una serie de enfermedades, incluyendo el reumatismo, asma y alergias. Está entre los extendidos antiinflamatorios que han sido estudiados para ayudar a los pacientes a superar graves reacciones en el sistema inmunitario, en ocasiones denominadas tormenta de citoquinas.

ÚLTIMA NOTICIA

El medicamento, con 60 años de edad, reduce los casos fatales entre los pacientes que necesitan respiración asistida, según los investigadores de la *Universidad de Oxford*.

COMPAÑÍA

Regeneron Pharmaceuticals Inc. y Sanofi; Roche Holding AG

MEDICAMENTO

Kevzara; Actemra

PROGRESO

Fase 2

Los medicamentos para la artritis reumatoide que se dirigen a la secuencia metabólica conocida como interleukin-6 o IL-6 pueden producir inflamación. Estos medicamentos podrían ayudar a los pacientes muy graves de la Covid-19 con ayuda respiratoria o entubados.

ÚLTIMA NOTICIA

Regeneron y Sanofi han frenado el estudio en pacientes que necesitan ventilación mecánica cuando quedó claro que Kevzara no daba mejor resultado que el placebo. Mientras tanto, Actemra de laboratorios *Roche* ha demostrado posibles beneficios en algunos pacientes.

COMPAÑÍA

Incyte Corp., Novartis AG; Eli Lilly & Co.

MEDICAMENTO

Jakafi; Baricitinib

PROGRESO

Fase 3

Jakafi, o Jakavi como se lo conoce fuera de los Estados Unidos, pertenece a una clase de medicamentos conocidos como inhibidores JAK orientados a curar inflamación es y contener la proliferación celular. Baricitinib, comercializado con la marca Olumiant, también pertenece a esta clase de medicamentos.

ULTIMA NOTICIA

En abril, *Incyte* y *Novartis* iniciaron pruebas con Jakafi para determinar una posible reacción mortal por la enfermedad, debida a que el sistema inmunitario del paciente ingresa en una peligrosa sobreestimulación. *Lilly* y *NIH* están estudiando el uso de baricitinib con remdesivir en pacientes hospitalizados. El último estadio de un estudio realizado en junio, y patrocinado por *Lilly*, incluyó pacientes para probar solo baricitinib en esos pacientes.

COMPAÑÍA

Kiniksa Pharmaceuticals, I-Mab, Humanigen, Roivant Sciences Inc., Sanofi

MEDICAMENTO

Mavrilimumab, lenzilumab, otros

RECIENTEMENTE ACTUALIZADO

Fase 2

Para mitigar las complicaciones de la tormenta de citoquina, las compañías están desarrollando anticuerpos contra la colonia de granulocitos macrófagos, estimulante del factor GM-CSF, citoquina responsable de la inflamación. Algunos de estos medicamentos han sido también desarrollados para la artritis reumática.

ÚLTIMA NOTICIA

Varios estudios se encuentran en desarrollo, luego de que los primeros resultados demostraran que algunos pacientes tratados con mavrilimumab dejaron de tener fiebre y no requirieron ventilación mecánica.



MANJURUL - GETTY IMAGES



Alta tecnología en tiempos inciertos y sin precedentes

Un aerosol súper económico para acabar con la pesadilla del coronavirus
Restaurantes, centros comerciales, transporte público, edificios públicos o empresas quedarían protegidos

Fuente: Paco Rodríguez, larazon.es



Imagen del túnel ShieldMe. Foto: ShieldMe - La Razón

En plena oleada por los rebotes, con los países estudiando la puesta en marcha de medidas para controlar que el virus no siga atravesando sus fronteras, un grupo de expertos ha instado al gobierno al uso de un aerosol muy económico para tratar de contener la propagación del virus.

Lo más importante es el mantenimiento de las normas de distanciamiento físico y el uso de las mascarillas, pero el uso de herramientas como esta pueden ayudar a frenar de forma drástica los contagios.

Así lo cree Darren Reynolds, profesor de Salud y Medio Ambiente en la *Universidad del Oeste de Inglaterra*, en Bristol, que ha instado a las instituciones a usar un aerosol, cuyo coste son unos cuantos céntimos, para desactivar al virus. El ácido hipocloroso, conocido como HOCl, ya se ha utilizado para desinfectar a los trabajadores en Corea del Sur y se aplica mediante un rociador o nebulizador en túneles que se asemejan a los escáneres de los aeropuertos o a los túneles de lavado de coches. De esta manera, cuando la persona pasa por él suelta el aerosol y cuando sale está libre de virus.

El funcionamiento es sencillo. Estos túneles tienen un sensor en la entrada que cuando lo pisas comienza a expulsar una fina niebla de ácido hipocloroso a medida que pasas por el túnel.

Renolds explicó al diario británico “*Daily Mail*” que se puso en contacto con el *Departamento de Salud* para sugerir su utilización pero su iniciativa, por ahora, ha resultado postergada. “Deberíamos haber usado HOCl desde el principio. Habríamos notado una gran diferencia, pero aún estamos a tiempo”, dijo.

“Parecería haber una resistencia inherente a las nuevas ideas. Nuestra incapacidad para responder rápidamente a la innovación es profundamente frustrante”, lamentó.

Restaurantes, centros comerciales, transporte público colectivo, edificios públicos, empresas..., “el potencial de usar el ácido hipocloroso es enorme”, dijo David Roberts el presidente de *Trimate*, la compañía que distribuye uno de estos túneles bajo la marca *ShieldMe* .

“Actualmente estamos en conversaciones con algunos clubes de rugby y fútbol de la *Premier League*, y creemos que nuestros túneles de tres hombres son la solución para traer de vuelta a los espectadores a los estadios. “Habrá algunas colas, pero no tomará más tiempo caminar a través de un túnel de nebulización que pasar por un estilo de giro donde tienes que mostrar tu entrada”.

Roberts también ha contactado con las instituciones británicas para instalar túneles de nebulización en las entradas en los hospitales, aunque aún está a la espera de poder lograr su objetivo.



Control de temperatura en el Ayuntamiento de Seúl, Corea del Sur. Crédito: Woohae Cho para The New York Times.⁶⁴



Arte en tiempos de inconveniencia existencial

Los artistas no son ajenos a la pandemia y sus creaciones alusivas a la Covid-19 acompañan las calles poco transitadas. Artistas, muchos de ellos anónimos de todo el mundo, pintan murales sobre la pandemia. Algunas obras son francamente sorprendentes por su fuerza creativa y su energía conceptual. La mayoría de las creaciones tienen carácter efímero, aunque su belleza resulta singular.



Oportuna instantánea de un transeúnte ante un mural en el Soho, Nueva York



Mural del artista callejero "TV Boy" que representa la imagen de la famosa película "Vacaciones en Roma" con un cartel que indica "Aire limpio ahora" pintado en los alrededores del Circo Coliseo en el centro de Roma.



El artista David (S.I.D.) Pérez pinta un graffiti para rendir homenaje a los trabajadores esenciales durante el brote de la enfermedad de la Covid-19 en Gland, Suiza.



El arte callejero del artista conocido como Oso Rebelde que representa un hombre tirando de una cadena con un germen de la Covid-19 unido mientras camina, representado en un muro de Londres.



Pintura de arte callejero que representa al Tío Sam con mascarilla protectora indicando "Quiero que te quedes en casa" en referencia a la llamada al confinamiento en Barcelona, España.



James Bond con una máscara facial en Niza, en el sureste de Francia con un cartel que indica ~~No~~ Tiempo para Morir.



Estas son las pandemias que ha declarado la OMS en los últimos 50 años,

- 1976 - Gripe de Hong Kong
- 2009 - Gripe A
- 2020 – Coronavirus

Modelo matemático

El algoritmo matemático que pronostica la evolución de la pandemia se basa en cuatro parámetros, se denomina *SEIR*, y tiene en cuenta la movilidad. Por ello, la distancia de seguridad es una variable tan relevante. Las dimensiones son:

- S**usceptibilidad al contagio (población general a expuestos)
- E**xposición al virus (expuestos a infectados)
- I**nfectados (infectados a recuperados)
- R**ecuperados (recuperados a susceptibles de contagio)

Los cuatro pilares para controlar el contagio,

- 1.- Reducir al mínimo el número de contactos personales diarios
- 2.- Higiene, lavarse las manos durante un minuto, mínimo 3 veces al día
- 3.- Distancia de seguridad, con las demás personas de al menos 2 metros
- 4.- Usar máscaras de protección: si el 80% de las personas las usan se logra efectividad en la reducción de los contagios entre el 50-60%
- 5.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)



Todo irá bien

“Arco iris con Alas de Mariposas”, cortesía de Damien Hirst, Londres.
© Damien Hirst and Science Ltd. All rights reserved, DACS 2020

La *Newsletter* COVID-19 se distribuye en los siguientes países: Argentina, Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.



Contenido de anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados solicítelo a:  ralvarez@ibernet.com

Nº 1 – 29 de abril 2020: 1.- ¿Seremos inmunes cuando se acabe? Lo que no se suele contar. 2.- ¿Por qué algunos pacientes curados de la COVID-19 vuelven a dar positivo? 3.- Reflexión sobre coronavirus de la psicóloga Francesca Morelli.

Nº 2 – 8 de mayo, 2020: 1.- Así muta y propaga el coronavirus. 2.- ¿Qué pasa cuando el coronavirus entra en tu cuerpo? Por qué reaccionamos tan diferente. 3.- Los seis nuevos síntomas del coronavirus.

Nº 3 – 15 de mayo, 2020: 1.- Identificadas células nasales como inicio de infección del coronavirus. 2.- Riesgos y precauciones: ¿cómo puede afectar el coronavirus a las embarazadas? 3.- Un estudio sostiene que el coronavirus ataca los vasos sanguíneos. 4.- *Reflexión:* Las siete tesis de Bill Gates para vencer al coronavirus y una reflexión: ¿a quién vacunar primero?

Nº 4 – 22 de mayo, 2020: 1.- ¿Cómo se comporta el coronavirus en espacios cerrados a través del aire acondicionado? 2.- El coronavirus resiste varios días en el aire de espacios concurridos y aseos. 3.- Coronavirus: ¿Tenemos sueños más raros por culpa del confinamiento? 4.- El COVID-19 o la COVID-19: ¿cómo se dice correctamente?

Nº 5 – 29 de mayo, 2020: 1.- Los expertos alertan: habrá oleadas periódicas de coronavirus durante dos años. 2.- Descubren anticuerpos humanos que bloquean la infección de coronavirus en las células. 3.- Anticuerpos que neutralizan el virus abren una nueva vía para tratar la Covid-19. 4.- Estos son los ocho proyectos de vacuna más prometedores contra el coronavirus.

Nº 6 - 5 de junio, 2020: 1.- Los niños y el coronavirus: lo que se sabe de síndrome pediátrico relacionado con la COVID-19. 2.- El coronavirus y los niños: ¿Una nueva amenaza? 3.- Médicos de UK advierten de una nueva patología relacionada con la Covid-19 en niños. 4.- Vómitos y diarrea, primeros síntomas de la Covid-19 en niños. 5.- Encuentran posible explicación por qué la COVID-19 es menos común en niños. 6.- La mayoría de los niños con coronavirus que presentan síntomas leves se recuperan en 2 semanas: Estudio.

Nº 7 – 12 de junio, 2020: 1.- Los expertos médicos estudian la conexión entre el coronavirus y el corazón. 2.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón? 3.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón? Parte II. 4.- Coronavirus, inflamación y trombosis, la tormenta perfecta. 5.- La mortalidad de la Covid-19 se reduce en pacientes que reciben anticoagulantes. 6.- Corazón, riñones y las secuelas de la Covid-19.

Nº 8 – 19 de junio, 2020: 1.- Estas son las 5 manifestaciones cutáneas de la Covid-19. 2.- Los signos en la piel que pueden evitar nuevos contagios. 3.- Las huellas del coronavirus en la piel. 4.- Seis patologías de la piel relacionadas con el uso de mascarillas y cómo evitarlas. 5.- ¿Mascarilla también en casa?

Nº 9 – 26 de junio, 2020: 1) Los neurólogos detectan encefalopatías graves y encefalitis en algunos pacientes Covid-19. 2) Los derrames cerebrales son más graves en pacientes con coronavirus. 3) El coronavirus infecta las células de los riñones, el cerebro y el corazón. 4) ¿Por qué la Covid-19 mata a unas personas y a otras solo les da dolor de cabeza? 5) De los pulmones a tu cerebro: estas son las secuelas de la COVID-19 incluso en casos leves. 6) Un ejército de escoltas microscópicos contra la Covid-19.

Nº 10 – 3 de julio, 2020: 1) Las secuelas menos conocidas de la Covid-19: esto es lo que hace la enfermedad en el cerebro. 2) Nuevo objetivo contra la Covid-19: evitar la trombosis. 3) El coronavirus se aprovecha del sistema inmunitario para proliferar. 4) Desactivando la tormenta: la estrategia que podría reducir la Covid-19 a una simple gripe. 5) ¿Qué sabemos hasta ahora de *remdesivir*? 6) Un láser para detectar el coronavirus en tan sólo dos minutos.

Nº 11 – 10 de julio, 2020: 1) El coronavirus causa sus daños más graves cuando ataca los vasos sanguíneos. 2) La sangre del grupo A podría conllevar un mayor riesgo de sufrir el coronavirus con más gravedad. 3) Descubren que hay tipos de sangre que protegen frente al coronavirus. 4) Cómo la Covid-19 produce cambios genéticos en las plaquetas y las convierte en "hiperactivas". 5) Covid-19: investigadores descubrieron qué produce los coágulos de sangre. 6) El reloj de Apple: Fitbit podría ayudar a predecir la Covid-19.

Nº 12 – 17 de julio, 2020: 1) Científicos de todo el mundo alertan de que la Covid-19 flota en el aire y critican a la OMS. 2) Demuestran que el coronavirus permanece horas en el aire: el peligro de sitios cerrados. 3) ¿Cuánto tarda en evaporarse la Covid-19 cuando alguien infectado tose? 4) ¿El coronavirus se transmite por el aire? 5) ¿Podemos contagiarnos de coronavirus a través del aire acondicionado? 6) Científicos crean un filtro de aire que puede desintegrar al coronavirus.

Nº 13 – 24 de julio, 2020: 1) La obesidad es una bomba de relojería en la infección por coronavirus. 2) La obesidad es el primer factor de riesgo mortal en jóvenes con la Covid-19. 3) Disfagia, la secuela de la Covid-19 que provoca desnutrición. 4) Vinculan las muertes por el coronavirus a la falta de vitamina D. 5) Así es la dieta de los enfermos Covid-19. 6) Con el objetivo de obtener un resultado en 10 segundos, el analizador de aliento para la Covid-19 comienza las primeras pruebas.